

EL PATRIMONIO MINERO DE LA RIBERA ALTA DEL EBRO (Zaragoza, Aragón, Depresión Geológica del Ebro)

MINING HERITAGE OF THE REGION OF RIBERA ALTA DEL EBRO (Zaragoza, Aragón, Geological Ebro Depression)

Josep M. MATA PERELLÒ ^(1,2), Pura ALFONSO ABELLA ^(1,2), Ferran CLIMENT COSTA ^(1,2), David PARCERISAS DOUCASTELLA ^(1,2), Andrés POCÓVI JUAN ^(2,3) y Jaume VILALTELLA FARRÀS ⁽²⁾

(1) Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC. Bases de Manresa 61 – 73; 08242 – MANRESA, mata@emrn.upc.edu, sanmi@emrn.upc.edu

(2) SEDPGYM, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero

(3) GEOSEI ferclicos@gmail.com

(3) Departamento de Ciencias de la Tierra. Univ. de Zaragoza. apocovi@unizar.ess

Resumen

En este trabajo se va a continuar con la serie dedicada al **inventario comarcal del patrimonio minero de Aragón**. Ahora en este trabajo nos referiremos a la comarca de la **Ribera Alta del Ebro**, una de las realizadas durante el pasado año 2010, por lo que concierne a los trabajos de campo.

Ante todo cabe decir que no se trata de un inventario exhaustivo del *Patrimonio Minero de la comarca de la Ribera Alta del Ebro*: como en los trabajos anteriormente realizados, se trata simplemente un catálogo de los lugares de interés del Patrimonio Minero que se han ido encontrando mientras se estaba haciendo el trabajo de inventariado de las explotaciones mineras. Este trabajo contó en su momento con la colaboración del Servicio de Ordenamiento Minero de la Diputación General de Aragón (la DGA), del Gobierno de Aragón.

La comarca zaragozana de la Ribera Alta del Ebro, ocupa una posición claramente centro - occidental dentro de la provincia de Zaragoza. Asimismo, dentro del conjunto de comarcas aragonesas, ocupa una posición claramente occidental. Así, es limítrofe con diversas comarcas zaragozanas: con la de las Cinco Villas, por el Norte; con la de Zaragoza, por el Este; con la de Valdejalón / Baldejalón, por el Sur y con la del Campo de Borja, por el Oeste.

Por otra parte, la comarca de la Ribera Alta del Ebro se halla totalmente ubicada sobre una de las tres unidades geológicas que constituyen el subsuelo aragonés. Concretamente, se sitúa dentro de la *Depresión Geológica del Ebro*. Como consecuencia de ello cabe decir que los materiales que afloran en su subsuelo son fundamentalmente cenozoicos, repartiéndose entre el Oligoceno y el Mioceno, con un

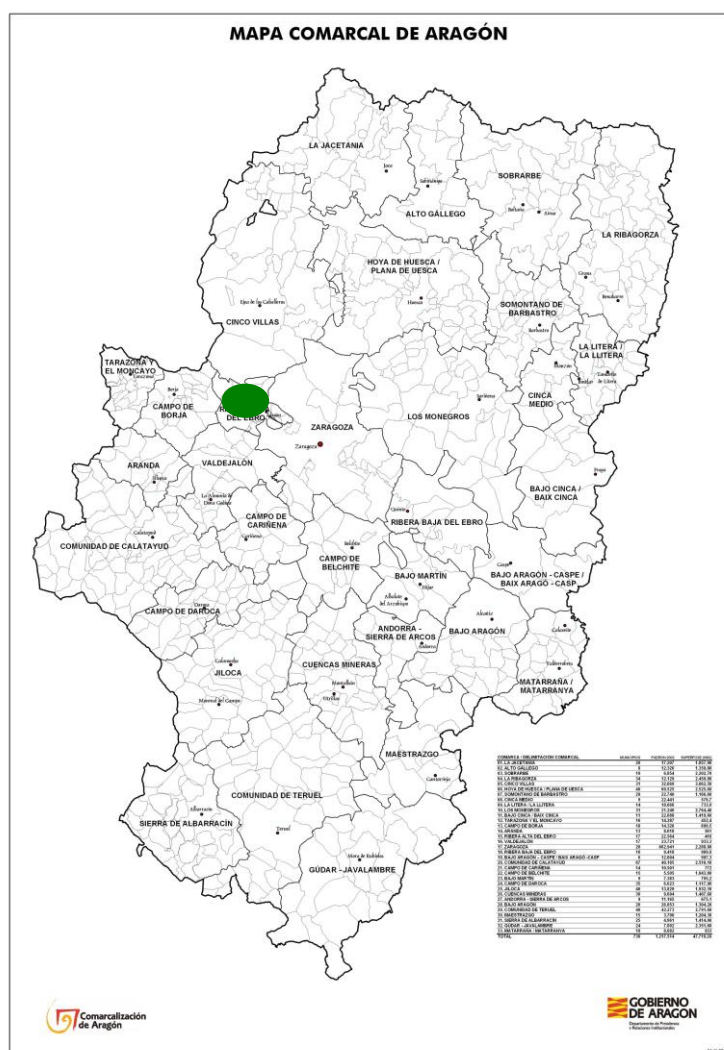
claro predominio de este último.

Por lo que concierne a la minería de la comarca de la Ribera Alta del Ebro, cabe decir que aunque ha sido muy importante en alguna de sus actividades, ha sido bastante escasa en antiguas épocas históricas, sin embargo, durante buena parte del siglo XX, ha habido importante minería dedicada al aprovechamiento de rocas salinas, arcillosas y en la minería de áridos. Aun así, el *patrimonio minero*, bastante escaso, se relaciona con las explotaciones acabadas de mencionar. Así, solamente se han descrito en esta comarca 5 **LIPM** (*Lugares de Interés del Patrimonio Minero*), de los que iremos hablando a lo largo de esta comunicación.

Palabras y frases clave: *Fichas LIPM, Patrimonio Minero, Aragón, Ribera Alta del Ebro, Depresión Geológica del Ebro.*

Key words and phrases: Records LIPM, Mining Heritage, Aragon, Ribera Alta del Ebro, Ebro Geological Depression

INTRODUCCIÓN GENERAL A LA COMARCA DE LA RIBERA ALTA DEL EBRO



Como ya hemos comentado, la comarca zaragozana de la Ribera Alta del Ebro ocupa una posición centro - occidental, tanto dentro de la provincia de Zaragoza. Por otra parte, dentro del conjunto del territorio aragonés, ocupa una posición occidental.

La Ribera Alta del Ebro, como ya hemos dicho anteriormente, es limítrofe con las comarcas zaragozanas de las Cinco Villas (por el Norte), comarca de Zaragoza (por el Este), Valdejalón / Baldejalón (por el Sur) y Campo de Borja (por el Oeste).

La comarca, se encuentra totalmente situada en la cuenca del río Ebro, solo cabe considerar que se denomina Ribera Alta del Ebro. En efecto, este importante curso fluvial va drenando la casi totalidad de la comarca, de Oeste a Este.

Por otra parte, la superficie de la comarca de la Ribera Alta del Ebro se halla totalmente situada en la *Depresión Geológica del Ebro*, una de las tres unidades geológicas que constituyen el suelo y el subsuelo de la Comunidad de Aragón.

Así, predominan en toda la comarca los afloramientos de los materiales cenozoicos (fundamentalmente del Oligoceno y del Mioceno). Estos materiales rellenan, por estos sectores, la *Depresión Geológica del Ebro*, con afloramientos de materiales detríticos, arcillosos y yesosos.

LA MINERÍA Y LOS APROVECHAMIENTOS GEOLÓGICOS

En esta comarca ha habido una intensa actividad minera, desarrollada a lo largo de diversas épocas, como veremos más adelante y en las conclusiones. Sin embargo, las actividades mineras más importantes se relacionan con un único material geológico; concretamente con la HALITA. Aun así, podríamos considerar varios apartados:

- 1. MINERÍA DE LA SAL COMÚN**
- 2. MINERÍA DE LAS ROCAS ALUMÍNICAS**
- 3. MINERÍA DE LOS ÁRIDOS**

1. MINERÍA DE LA SAL COMÚN

Ha tenido una gran importancia, durante los últimos dos siglos. Y la sigue teniendo. Se trata de una serie de explotaciones muy antiguas, conocidas probablemente en la época romana. Se localizan fundamentalmente en los municipios de Torres de Berellen y Remolinos; aunque esta última localidad es la más conocida. Actualmente, las labores mineras se desarrollan en territorios de los dos municipios, especialmente en el de Remolinos, en donde se hallan las mayores actividades mineras. FOTOGRAFÍA 1.

Cabe decir que se trata siempre de *mineralizaciones estratiformes*, con presencia mayoritaria de los minerales salinos como la HALITA. Con carácter minoritario se halla la ANHIDRITA. . Éstas se sitúan sobre afloramientos de los materiales cenozoicos de la *Depresión Geológica del Ebro*.

Por último, cabe decir estas explotaciones mineras han generado un cierto *Patrimonio Minero* Este patrimonio se halla situado, fundamentalmente en las cercanías

de Remolinos, en donde ha habido las principales explotaciones mineras y en donde se están explotando las sales sódicas en la actualidad.



FOTOGRAFÍA 1.
Depósitos de la sal extraída en Torres de Berellen



FOTOGRAFÍA 2
Acopio de gravas, cerca de Pinsequ

2. MINERÍA DE LAS ROCAS ALUMÍNICAS

En este caso se trata de diversas explotaciones arcillosas, situadas en los alrededores de las poblaciones de: Pedrola (entre esta y Pozuelo de Aragón, de la vecina comarca del Campo de Borja) y de Alagón (en donde hubo una antigua tejera y una fábrica de cerámica en la actualidad).

Los materiales se extraen de los depósitos cenozoicos, tratándose generalmente de niveles calcutíticos.

3. MINERÍA DE LOS ÁRIDOS

En esta comarca ha habido explotaciones de rocas detríticas, a partir de los depósitos de las terrazas fluviales cuaternarias. En la actualidad hay diversas explotaciones en las cercanías de Pinseque. FOTOGRAFÍA 2.

BREVE INTRODUCCIÓN AL PATRIMONIO MINERO DE LA COMARCA

En el inventario que hemos efectuado en la comarca de la Ribera Alta del Ebro, para el Gobierno de Aragón (MATA – PERELLÓ et altri, 2011), se han recogido solamente trece elementos del Patrimonio Minero Antiguo. En este inventario se ha utilizado una ficha adaptada, tal como ya hemos mencionado en otros trabajos anteriores. Estos elementos son los siguientes:

IPMCRAE – 1. **ALAGÓN. TEJERÍA**

IPMCRAE – 2. **PEDROLA. TEJERA**

IPMCRAE – 3. **PRADILLA DE EBRO. INSTALACIONES DE “SALES Y DERIVADOS”**

IPMCRAE – 4. **REMOLINOS. CABLE DE LA MINA REAL**

IPMCRAE – 5. **REMOLINOS. INSTALACIONES DE LA MINA REAL**

En esta relación del IPMCRAE (*Inventario del Patrimonio Minero de la Comarca de la Ribera Alta del Ebro*), se han distribuido por municipios. A continuación iremos viendo estos elementos.

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO MINERO

IPMCRAE – 1. ALAGÓN. TEJERÍA

Situación Geográfica	Municipio de Alagón (comarca de la Ribera Alta del Ebro).
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro. Afloramiento de materiales cenozoicos yesosos del Mioceno
Características: Se trata de una tejería, que ha estado recientemente en funcionamiento. En ella se aprovechaban materiales arcillosos cenozoicos del Mioceno, extraídos en las cercanías de la tejería. Tanto las explotaciones mineras como los hornos, estuvieron en funcionamiento durante los siglos XX – XXI.	
Estado de Conservación: En general no se hallan muy bien conservados.	

Recomendaciones: Sería interesante su conservación, al menos de la chimenea.	
	
FOTOGRAFIA 3 Un aspecto de la chimenea	FOTOGRAFÍA 4 La chimenea, tras la fábrica de cerámica

IPMCRAE – 2. PEDROLA. TEJERA


Situación Geográfica	Municipio de Pedrola (comarca de la Ribera Alta del Ebro).
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro. Afloramiento de materiales arcillosos del Mioceno
Características: Se trata de una antigua tejera. Antiguamente hubo ahí un tejear, cuyo patrimonio se halla totalmente perdido.	
Estado de Conservación: El viejo tejear ha desaparecido.	
Recomendaciones: Ninguna	

IPMCRAE – 3. PRADILLA DE EBRO. INSTALACIONES DE “SALES Y DERIVADOS”

Situación Geográfica	Municipio de Pradilla de Ebro (Ribera Alta del Ebro).
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro. Afloramiento de materiales yesosos del Mioceno
Características: Se trata de las viejas instalaciones de la empresa minera “Sales y Derivados”. Esta empresa se dedicaba al beneficio de las sales haloideas interestratificadas entre los niveles de yeso. Se trata de unas instalaciones que han estado en funcionamiento durante parte del siglo XX.	
Estado de Conservación: En general no se hallan medianamente bien conservados. Así, se hallan en un avanzado estado de destrucción.	
Recomendaciones: Sería interesante su conservación de estas instalaciones, dentro del conjunto minero de esta comarca, dedicada al beneficio de los materiales salinos, concretamente del cloruro sódico,	

	
<p align="center">FOTOGRAFIA 5 Un aspecto de las viejas instalaciones</p>	<p align="center">FOTOGRAFÍA 6 Otro aspecto de estas instalaciones</p>

IPMCRAE – 4. REMOLINOS. CABLE DE LA MINA REAL

Situación Geográfica	Municipio de Remolinos (Ribera Alta del Ebro).
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro. Afloramiento de materiales yesosos del Mioceno
Características: Se trata de las viejas instalaciones de la estación del cable minero que trasladaba la sal extraída en Remolinos, hasta la estación del ferrocarril en Pedrola. Se trata de unas instalaciones que funcionaron a principios del siglo XX	
Estado de Conservación: No se conservan	
Recomendaciones: Sería interesante conservar su memoria, en un futuro centro de interpretación	
	
<p align="center">FOTOGRAFÍA 7 Estado del almacén de la sal, en la Estación de Pedrola, en el año 2001 Fotografía de Francisco Esquei (CALVO 2001)</p>	

IPMCRAE – 5. REMOLINOS. INSTALACIONES DE LA MINA REAL

Situación Geográfica	Municipio de Remolinos (Ribera Alta del Ebro).
Situación Geológica	Depresión Geológica del Ebro. Afloramiento de materiales yesosos del Mioceno

Características:

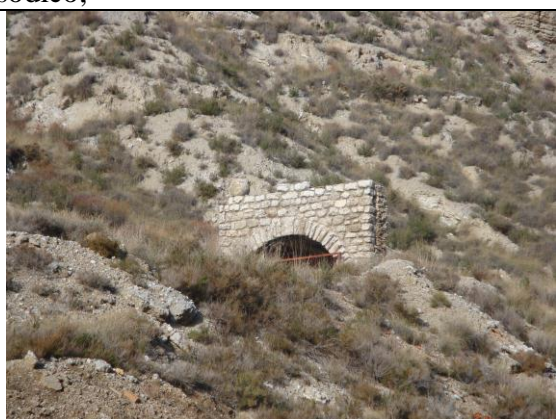
Se trata de las viejas instalaciones de la empresa minera “Ibérica de Sales”. Esta empresa se dedica al beneficio de las sales haloideas interestratificadas entre los niveles de yeso. Se trata de unas instalaciones que han estado en funcionamiento durante parte del siglo XX. Actualmente, continúa la actividad minera de esta empresa, en toda la zona de Remolinos.

Estado de Conservación:

Junto a las explotaciones actuales, se conserva un interesante patrimonio minero por toda la zona, correspondiente a antiguas explotaciones. Se trata generalmente de antiguas bocaminas.

Recomendaciones:

Sería interesante su conservación de estas instalaciones, dentro del conjunto minero de esta comarca, dedicada al beneficio de los materiales salinos, concretamente del cloruro sódico,



FOTOGRAFIA 8
Una de las antiguas bocaminas



FOTOGRAFÍA 9
Otra bocamina, más reciente



FOTOGRAFIA 10
Restos de una bocamina



FOTOGRAFÍA 11
Otro aspecto de estas instalaciones

CONCLUSIONES

Como ya hemos apuntado en un inicio, en esta comarca las explotaciones mineras más importantes, han sido las dedicadas a la extracción y al laboreo de la sal común (de la halita). En algunos casos, se trata de una importante minería que aún se halla en plena actividad minera.

Al margen de estas actividades acabadas de mencionar, solo ha habido explotaciones de materiales arcillosos y de materiales destinados a ser utilizados como áridos para la construcción.

Por lo que concierne al *Patrimonio Minero* generado a partir de estas explotaciones, solo puede considerarse el relacionado con la primera actividad minera mencionada: con la minería de la sal común. Así, convendría tener en cuenta el patrimonio situado en los municipios de Pradilla de Ebro y de Remolinos. Aunque creemos, que el más importante se halla en el segundo municipio mencionado. Al respecto de este *patrimonio minero*, creemos que sería necesario efectuar un inventario exhaustivo del mismo. Por otra parte, creemos que sería importante la realización de un *Centro de Interpretación de la Minería de la Sal*, que creemos que tendría que ubicarse en la población de Remolinos.

Al margen de este *patrimonio minero*, cabe considerar como perdido el relacionado con la minería de las rocas arcillosas, o prácticamente perdido (con la excepción de la Chimenea de la Tejería de Alagón).

BIBLIOGRAFÍA

CALVO, M. (2001).- Las Minas de Sal de Remolinos, Zaragoza. *Revista de Minerales*, Vol 2, nº 2, pp. 3 – 22. Barcelona

CALVO, M. Et altri (1988).- Minerales de Aragón. *Colección: temas geológicos, Edit. Mira*, 210 pág. Zaragoza

GADMA. (2001).- Puntos de Interés Geológico de Aragón, *Edit. Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente (GADMA)*. 243 pág. Zaragoza

IGME (1974a).- Mapa Geológico de España a Escala 1:200.000 (Síntesis de la Cartografía existente). Explicación de la hoja número: 32 (Zaragoza). *Inst. Geol. Min. España*. Ministerio de Industria. Madrid

IGME (1974b).- Mapa Metalogenético de España a Escala 1:200.000. Explicación de la hoja número: 32 (Zaragoza). *Inst. Geol. Min. España*. Ministerio de Industria. Madrid

IGME (1975).- Mapa de Rocas Industriales de España a Escala 1:200.000. Explicación de la hoja número: 32 (Zaragoza). *Inst. Geol. Min. España*. Ministerio de Industria. Madrid

MAESTRE, A. (1845).- Descripción geognóstica del Distrito Minero de Aragón y Cataluña. *Anales de Minas*, t. III, Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1987).- Introducción al conocimiento de las mineralizaciones aragonesas. *Mineralogistes de Catalunya*, tomo III, pp. 258-265. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Inventario Mineralógico de la comarca de la Ribera Alta del Ebro. *Rodeno*, 11. 18 Pág. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M.; VILALTELLA FARRÁS, J. y POCOVÍ JUAN, A. (2011).- Descripción de las explotaciones mineras, del Patrimonio Minero y del Patrimonio Geológico de la comarca de la Ribera Alta del Ebro. *Informe para el Servicio de Ordenamiento Minero de la Diputación General de Aragón*. 296 páginas. Manresa

PRAMES (2005).- Ribera Alta del Ebro. *Colección RUTASCAL por Aragón*. Prames, Gobierno de Aragón. 119 pag. Zaragoza.